

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A61K 7/32	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/67712 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 16. November 2000 (16.11.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/03862 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. April 2000 (28.04.00) (30) Prioritätsdaten: 199 21 183.3 7. Mai 1999 (07.05.99) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstr. 67, D-40589 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BANOWSKI, Bernhard [DE/DE]; Benrodestrasse 6, D-40597 Düsseldorf (DE). KEMMESIES, Andrea [DE/DE]; Adolfsallee 28, D-65185 Wiesbaden (DE). PÖPPL, Marion [DE/DE]; Am Spiel- mannsfalter 34, D-41564 Kaarst (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, MX, NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

PTO 2003-3278

S.T.I.C. Translations Branch

(54) Title: MULTI-PHASE ANTIPERSPIRANT STICK**(54) Bezeichnung: MEHRPHASEN-ANTITRANSPIRANT-STIFT****(57) Abstract**

The invention relates to preparations in stick form, consisting of a material which retains its form at 40 °C, can be spread onto the skin and can melt at temperatures above 40 °C. Said material consists of at least two separate solid phases which have different compositions and which are arranged concentrically as a core and sheath, whereby the phases contain a liquid, non-polar oil and a gelling or solidifying agent. The inventive preparations have a core phase which contains a deodorising active ingredient and/or an antiperspirant active ingredient. The core phase differs from the sheath phase in the type and/or quantity of these active ingredients. The gel phase preferably contains between 20 and 70 % by weight of a liquid silicon oil and between 10 and 30 % by weight of a gelling or solidifying agent from the group of saturated fatty alcohols, saturated triglycerides, wax esters or mixtures thereof. The core is preferably a high-performance core, containing between 15 and 40 % by weight of an antiperspirant, astringent salt, for example aluminium hydroxychloride, whereas the sheath phase contains less than 18 % by weight of said salt.

(57) Zusammenfassung

Stiftpräparate aus einer bei 40 °C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb 40 °C schmelzbaren Masse, die aus wenigstens zwei getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten und konzentrisch als Kern und Hülle angeordneten verfestigten Phasen besteht, die ein flüssiges, nichtporlares Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten, weisen erfindungsgemäß eine Kernphase auf, die einen deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält und sich in der Art und/oder Menge dieser Wirkstoffe von der Hüllphase unterscheidet. Bevorzugt enthält die Gelphase 20 - 70 Gew.-% eines flüssigen Silikonöls und 10 - 30 Gew.-% eines Gelier- oder Festigungsmittels aus der Gruppe der gesättigten Fettalkohole, der gesättigten Triglyceride, der Wachsester oder Gemischen davon. Der Kern ist bevorzugt als Leistungskern ausgebildet und enthält 15 - 40 Gew.-%, die Hüllphase weniger als 18 Gew.-% eines schweiß-hemmenden, adstringierenden Salzes, z.B. Aluminiumhydroxychlorid.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Mehrphasen-Antitranspirant-Stift

Die Erfindung betrifft eine kosmetische Zubereitung zur Bekämpfung von Achselnässe und unangenehmer Körpergerüche in Form eines Stiftes zur Abgabe einer bei Umgebungstemperatur formstabilen, bei Körpertemperatur auf der Haut verstreichbaren Masse, die zwei oder mehrere, unterschiedlich zusammengesetzte, verfestigte Phasen auf der Basis von flüchtigen Silikonölen und Geliermitteln enthalten.

Zweiphasen-Stiftzubereitungen auf Basis alkoholischer Seifengele sind seit langem z.B. aus DE-AS 1 122 221 bekannt. Solche Zubereitungen bieten die Möglichkeit, einzelne Komponenten, die mit anderen Komponenten unverträglich sind, in eine Phase des Stiftes einzubringen und auf diese Weise unerwünschte Wechselwirkungen mit den Komponenten der zweiten Phase zu verhindern. Auch kann man die Lagerbeständigkeit der Stiftpräparate dadurch erhöhen, daß man leichter flüchtige oder oxidationsempfindliche Komponenten in den Kern des Stiftes einbringt. Schließlich kann man in die Kern- und Hüllphase unterschiedliche Wirkstoffe einbringen oder die Wirkstoffe in unterschiedlicher Konzentration einbringen, um das anwendungstechnische Verhalten des Stiftes zu verbessern. So kann man z.B. für den Kern des Stiftpräparates eine Masse wählen, die wegen einer klebrigen oder weichen Konsistenz nicht als Hüllmasse geeignet ist.

Im vorliegenden Fall hat sich gezeigt, daß man den Kern auch als „Leistungskern“ mit einer höheren Konzentration an schweißhemmendem Wirkstoff ausführen kann und auf diese Weise ein verbessertes Abriebverhalten bei der Anwendung erhält.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein Stiftpräparat aus einer bei 40°C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb von 40°C schmelzenden Masse, die aus zwei oder mehreren getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten und konzentrisch als Kern und Hülle angeordneten verfestigten Phasen besteht, die ein flüssiges Öl und ein Gelier-

oder Festigungsmittel enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Kernphase, die einen deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält, sich in der Art und/oder Menge dieser Wirkstoffe von der Hüllphase unterscheidet.

Das erfindungsgemäße Stiftpräparat kann man darüber hinaus durch unterschiedliche Transparenz, Färbung oder Pigmentierung der Phasen ästhetisch sehr attraktiv gestalten.

Verfestigte Phasen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Zusammensetzungen, die ein flüssiges Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten. Das Öl ist z.B. ein Kohlenwasserstoff, ein Silikonöl, ein flüssiger Ester, ein Di-n-alkylether, ein verzweigter Fettalkohol oder ein Gemisch dieser Öle. Bevorzugte Öle im Sinne der Erfindung sind vor allem die Silikonöle, die linear und flüchtig oder nichtflüchtig oder auch cyclisch und niedrigsiedend sein können. Von besonderem Vorteil für die Anwendung in Deodorant-Stiften sind die niedrig-siedenden und flüchtigen cyclischen Silikone, da sie auf der Haut keine schmierigen Rückstände hinterlassen. Geeignet sind aber auch die niedrig-siedenden, linearen Polydimethylsiloxane mit 3 – 10 $\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}$ -Einheiten. Ein bevorzugt cyclisches Silikon ist z.B. das Cyclopentadimethylsiloxan.

In einer besonders bevorzugten Ausführung enthalten die erfindungsgemäßen Stiftpräparate in der verfestigten Phase 20 – 70 Gew.-% flüssige Silikonöle und 10 – 30 Gew.-% eines Gelier- oder Festigungsmittels aus der Gruppe der gesättigten Fettalkohole, der gesättigten Triglyceride, der Wachsester oder eines Gemisches davon.

Als Geliermittel können darüber hinaus auch andere Stoffe verwendet werden, z.B. Dibenzylidensorbit, N-acylierte Fettsäureamide und N-acylierte Aminosäureamide. Auch bestimmte öllösliche Polymerisate, z.B. Polyacrylamide, Fettsäure-Seifen (z.B. Magnesiumstearat oder Aluminiumstearat) oder 12-Hydroxystearinsäure und deren Ester oder Salze sind als Gelbildner geeignet. Bevorzugt geeignete Fettalkohole sind die linearen, gesättigten Fettalkohole mit 14 – 40 C-Atomen, insbesondere Cetyl- und Stearylalkohol. Geeignete Fettsäureglyceride sind z.B. gehärtetes Palmfett, gehärteter Rindertalg, gehärtetes Rizinusöl, Trilaurin oder Tristearin. Geeignete Wachsester sind z.B. Cetylpalmitat, Stearylstearat oder Laurylbehenat.

Neben den genannten Gelier- oder Festigungsmitteln kann die Gelphase auch geringere Mengen an flüssigen Ölkomponten, z.B. flüssige Fettsäureester, Anlagerungsprodukte von 1 – 30 Mol Propylenoxid an Fettalkohole mit 4 – 18 C-Atomen, Paraffinöle oder verzweigte Fettalkohole, Dialkylether, z.B. Di-n-octylether oder Lauryl-methylether enthalten.

Schließlich kann die Gelphase zusätzlich zu den genannten Komponenten 1 – 15 Gew.-% eines nichtionischen Tensids enthalten, das die Abwaschbarkeit der Produkte von der Haut erleichtert. Bevorzugt sind dafür die bei 20°C festen Ethylenoxid-Addukte geeignet, z.B. an Fettalkohole, an Fettsäurepartialglyceride, an Sorbitanfettsäureester oder an andere Lipidmoleküle, die eine freie Hydroxyl- oder Carboxylgruppe tragen, die sich mit Ethylenoxid umsetzen läßt. Bevorzugt geeignete nichtionische Tenside sind z.B. das Anlagerungsprodukt von 10 bis 30 Mol Ethylenoxid an ein Cetyl-/Stearylalkohol-Gemisch, z.B. die Handelsprodukte Eumulgin® B1, B2 und B3 (Henkel KGaA). Weitere oberflächenaktive Stoffe, die sich erfindungsgemäß eignen, sind z.B. die Anlagerungsprodukte von 1 – 30 Mol Ethylenoxid an Methylglucosid-Fettsäureester sowie Alkyl-(oligo)-glucoside und Anlagerungsprodukte von 1 – 30 Mol Ethylenoxid an diese.

Darüber hinaus enthalten die Gelphasen Duftstoffe und gegebenenfalls kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe.

Als Duftstoffe bzw. Parfümöle können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethyl-methylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen, z.B. die Ionone α -Isomethylieren und Methyl-cedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

Solche Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen oder tierischen Quellen zugänglich sind, z.B. Pinien-, Citrus-, Jasmin-, Lilien-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl und Ladanumöl.

Von besonderer Bedeutung für ein Deodorant/Antitranspirant ist der Gehalt an deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoffen. Als deodorierende Wirkstoffe eignen sich vor allem antimikrobielle Wirkstoffe, die die schweißzersetzenden Keime hemmen und Enzyminhibitoren, welche die schweißzersetzenden Esterase- bzw. Lipase-Enzyme blockieren. Geeignete antimikrobielle Stoffe sind z.B. 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan[®]), Chlorhexidingluconat, Phenoxyethanol, 1,5-Pentandiol, 1,6-Hexandiol, antimikrobielle ätherische Öle oder Farnesol. Geeignete esterasehemmende Wirkstoffe sind z.B. Triethylcitrat oder Triacetin.

Als schweißhemmende Stoffe werden vor allem adstringierende bzw. proteinkoagulierende Salze wie z.B. die im wäßrigen Medium stark hydrolysierenden Aluminium-, Zink- und Zirkoniumsalze eingesetzt. Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Salze sind z.B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen mit 1,2-Propylenglycol, Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchlorid-tartrat, Natrium-Aluminiumchlorhydroxylactat, Aluminium-Zirkonium-trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorhydrat und deren Komplexverbindungen mit Aminosäuren, z.B. mit Glycin.

Ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, daß die deodorierenden oder antihydrotischen Wirkstoffe in der Phase, die als Kern des Stiftes angeordnet ist, in einer Weise enthalten sind, die sich in Art und Menge von der Hüllphase unterscheidet. Bevorzugt enthält die Kernphase die 15 – 40 Gew.-% und die Hüllphase weniger als 18 Gew.-% eines schweißhemmenden, adstringierenden Salzes, wobei die Konzentration in der Kernphase wenigstens um 30 % höher, bezogen auf die Konzentration in der äußeren bzw. Hüllphase, ist. Die Hüllphase kann z.B. auch völlig frei von schweiß-

hemmenden Salzen sein und eventuell einen antimikrobiellen deodorierenden Wirkstoff enthalten.

Auch kann die Hüllphase gegebenenfalls einen höheren Duftstoffgehalt aufweisen als die Kernphase.

Schließlich kann das erfindungsgemäße Stiftpräparat auch weitere Hilfsstoffe und Zusätze zur Verbesserung der Konsistenz, der Haltbarkeit, der anwendungstechnischen Eigenschaften und der Verträglichkeit enthalten. Solche Hilfsmittel sind z.B. Antioxidantien, Komplexbildner, inerte Füllstoffe, z.B. Schichtsilikate, Talkum, Kieselsäure, feinteilige Polymerpulver oder kosmetische Wirkstoffe, z.B. Vitamine, Allantoin, entzündungshemmende oder hautweichmachende Stoffe. Bevorzugt sind pulverförmige anorganische und organische Füllstoffe in einer Menge von 0,1 – 10 Gew.-% enthalten.

In einer bevorzugten Ausführung liegt das erfindungsgemäße Stiftpräparat in Form von zwei (oder mehr) konzentrisch angeordneten Gelphasen vor, deren innere bzw. Kernphase einen deodorierenden oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält und sich in der Art und Menge dieses Wirkstoffs von der Hüllphase unterscheidet. Der Kern muß prinzipiell nicht zylindrisch geformt sein, sollte aber säulenförmig sein und kann einen beliebigen Querschnitt aufweisen. Aus Gründen der Fertigungstechnik kann es bevorzugt sein, daß die Phasen parallel zur Längsachse des Stiftes angeordnet sind.

In einer bevorzugten Ausführung enthält die Hüllphase einen Farbstoff oder ein Pigment, das sich in Art und Menge von den entsprechenden Komponenten in der Kernphase unterscheidet. Die äußere Phase (Hüllphase) ist bevorzugt gefärbt und stärker parfümiert als der Kern. Auf diese Weise werden ästhetisch besonders ansprechende Stiftpräparate erhalten. Bevorzugt eignen sich für diesen Zweck solche Farbstoffe, die in dem flüssigen Öl unlöslich sind und nicht über die Phasengrenze ausbluten.

Am besten eignen sich daher organische und anorganische Pigment-Farbstoffe, z.B. FD&C Red No 40, Al-Lake (C.I. 16035:1), D&C Red No 30 (C.I. 73360) D&C Red No 7 (C.I. 15850:1), C.I. Pigment Red 49:1 (C.I. 15630:2), C.I. Pigment Red 5 (C.I. 12490), D&C Yellow No 10 Al-Lake (C.I. 47005:1), C.I. Pigment Green 17 (C.I. 77288), C.I. Pigment Blue 29 (C.I. 77007) FD&C Blue No 1 Al-Lake (C.I. 42090:2), C.I. Pigment Blue 15 (C.I. 74160)

C.I. Pigment Blue 27 (C.I. 77510), Eisenoxid-gelb (C.I. 77492), Eisenoxid-rot (C.I. 77491), Eisenoxid-schwarz (C.I. 77499) und Titan-weiß (C.I. 77891).

Kern und Hülle können prinzipiell in beliebigen Mengenverhältnissen zueinander vorliegen, etwa von 1 : 5 bis 5 : 1. Bevorzugt stellt die Kernphase aber einen Anteil von 20 – 40 Gew.-% der gesamten Stiftmasse dar.

Die erfindungsgemäßen Stiftpräparate kann man z.B. in der Weise produzieren, daß man zunächst den Kern durch Gießen des in der Wärme flüssigen Gels in eine Form, Erkaltenlassen und Gelierung und Entformen herstellt und dann die Hülle durch Einbringen des Kerns in eine breitere Form, Eingießen der in der Wärme verflüssigten Gelphase für die Hülle in den Zwischenraum zwischen Kern und Formwand, Erkaltenlassen und Gelierung und Entformen herstellt.

Ein analoges Verfahren besteht darin, daß man zunächst die Hülle durch Eingießen des verflüssigten Gels in eine Ringform mit entfernbarem zylindrischen Kernstück, Erkaltenlassen unter Gelierung und Entfernen des Kernstücks herstellt und dann die verflüssigte Gelmasse des Kerns in den zylindrischen Hohlraum der so hergestellten Hülle eingießt und erstarren läßt.

In diesem Falle kann man nämlich prinzipiell die aus der Technologie der Seifenherstellung bekannten kontinuierlichen Verfahren zur Herstellung von mehrfarbigen Seifensträngen aus unterschiedlich gefärbten Seifenmassen einsetzen, um einen Strang aus zwei oder mehr verschiedenen Gelmassen herzustellen, der in Stifte beliebiger Länge geschnitten werden kann. Solche Verfahren zur Herstellung von Strängen aus konzentrisch angeordneten Phasen sind z.B. die aus AT-PS 198 501 oder DE-AS-2 526 917 bekannten Koaxial-Strangpreßverfahren. Andere Verfahren zur Herstellung mehrphasiger Stränge aus parallel zur Längsachse angeordneten (aber nicht konzentrischen) Phasen sind in US 3,268,970 beschrieben.

Die auf diese Weise hergestellten Mehrphasen-Stiftpräparate werden bevorzugt in eine Hülse mit einem entlang der Hülseachse durch Schub-, Dreh- oder Druckmechanik verschiebbaren Bodenkolben eingebracht, wie sie für Deodorant-Stifte und andere kosmetische Stifte üblich

sind. Dadurch wird eine bequeme Anwendung des Stifts ohne direkten Kontakt der Finger mit der Stiftmasse ermöglicht.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern:

B ispiele

Antitranspirant-Stiftmassen werden nach den in der Tabelle aufgeführten Rezepturen angefertigt.

Zusammensetzung	K 1	K 2	H 1 / K 3	H 2
Cyclomethicone d 5	40,3	40,3	54,68	54,97
Witconol [®] APM	--	11,0	--	11,0
Eumulgin [®] B1	5,0	--	5,0	--
Cutina [®] HR	2,0	5,0	2,0	5,0
Cetylalkohol	5,0	--	5,0	--
Stearylalkohol	12,0	20,0	12,0	20,0
Vitamin E-acetat	0,4	0,4	--	--
Talkum Pharma G	3,0	8,0	3,0	8,0
Aerosil [®] R 972	2,0	--	2,0	--
Al-Hydroxychlorid-Pulver	30,0	15,0	15,0	--
Parfümöl	0,3	0,3	1,3	1,0
Farbstoff	--	--	0,02	0,03

1. Herstellung der Gelphasen

Cyclomethicone d5, Witconol[®] APM, Eumulgin[®] B1, Cutina[®] HR, die Fettalkohole und Aerosil[®] R 972 wurden bei 70°C unter Rühren miteinander vermischt. Nach Abkühlung auf 65°C wurde das Al-Hydroxychlorid-Pulver, Talkum und Vitamin E-acetat sowie der Farbstoff zugegeben. Nach Abkühlung auf 60°C wurde das Parfümöl untergerührt.

2. Herstellung des Stiftpräparates

Eine entformte Stiftmasse gemäß K1 wurde als Kern in eine übliche Stifthülse zentriert eingesetzt. Dann wurde die Stiftmasse H1 hergestellt und bei 60°C in den Zwischenraum zwischen Kern und Hülsenwand eingegossen.

Nach Aufschrauben der Verschlußkappen wurden die Stifthülsen umgedreht, d.h. auf den Kopf gestellt, damit die noch nicht erstarrte Stiftmasse in der Verschlußkappe eine glatte Oberfläche bildet. Nach Abkühlung auf 20°C wurde ein attraktiv aussehender 2-Phasen-Stift mit blau gefärbter äußerer Phase und weißem Kern erhalten.

In gleicher Weise wurden 2-Phasen-Stifte aus den Stiftmassen

K1 (Kern) + H2 (Hülle)

K1 (Kern) + H1 (Hülle)

K2 (Kern) + H2 (Hülle)

K3 (Kern) + H2 (Hülle)

hergestellt. Es wurden stets 2-Phasen-Stifte mit blau gefärbter Hüllphase und weißer bzw. heller eingefärbter Kernphase erhalten, die bei Lagerung bei 40°C über 1 Woche keine Veränderung zeigten.

Es wurden die folgenden Handelsprodukte eingesetzt:

Dow Corning 345 Fluid:	Cyclomethicone d5 (Decamethylcyclopentasiloxan)
Witconol® APM:	PPG3-Myristylether
Cutina® HR:	Hydr. Rizinusöl
Eumulgin B1:	Ceteareth-12 (Cetylstearylalkohol +12 EO)
Aerosil® R972:	pyrogene Kieselsäure, hydrophob

Patentansprüche

1. Stiftpräparate aus einer bei 40°C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb 40°C schmelzenden Masse, die aus wenigstens zwei getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten und konzentrisch als Kern und Hülle angeordneten verfestigten Phasen besteht, die ein flüssiges Öl und ein Gelier- oder Festigungsmittel enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß die Kernphase, die einen deodorierenden und/oder schweißhemmenden Wirkstoff enthält, sich in der Art und/oder Menge dieser Wirkstoffe von der Hüllphase unterscheidet.
2. Stiftpräparate gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verfestigten Phasen 20 - 70 Gew.-% eines flüssigen Silikonöls und 10 - 30 Gew.-% eines Gelier- oder Festigungsmittels aus der Gruppe der gesättigten Fettalkohole, der gesättigten Triglyceride, der Wachsester oder eines Gemisches davon enthalten.
3. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kernphase 15 - 40 Gew.-% und die Hüllphase weniger als 18 Gew.-% eines schweißhemmenden, adstringierenden Salzes enthält, wobei die Konzentration in der Kernphase wenigstens um 30 % höher, bezogen auf die Konzentration in der Hüllphase, ist.
4. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die verfestigten Phasen zusätzlich 1 - 15 Gew.-% eines nichtionischen Tensids, bevorzugt eines bei 20°C festen Ethylenoxidaddukts, enthalten.
5. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hüllphase einen Farbstoff oder ein Pigment enthält, das sich in Art und/oder Menge von der Kernphase unterscheidet.

6. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1 – 5, dadurch gekennzeichnet, daß die verfestigten Phasen pulverförmige anorganische Füllstoffe in einer Menge von 0,1 – 10 Gew.-% enthalten.
7. Stiftpräparate gemäß einem der Ansprüche 1 – 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kernphase einen Anteil von 20 – 40 Gew.-% der gesamten Stiftmasse darstellt und die Hüllphase einen im flüssigen Öl unlöslichen Pigmentfarbstoff enthält.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/EP 00/03862

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61K/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 000 604 A (PROCTER & GAMBLE) 7 February 1979 (1979-02-07) claims 1,3,4,6-8 page 13, line 24-32 page 14, line 5-29 page 17, line 2-9	1-3,5-7
X	FR 2 371 918 A (PROCTER & GAMBLE) 28 November 1977 (1977-11-28) claims 1,3,4,9 page 9, line 26-34	1-3,5-7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 October 2000

Date of mailing of the international search report

16/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Initial Application No

PCT/EP 00/03862

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 604 A	07-02-1979	BR 7804600 A	10-04-1979
		CA 1111771 A	03-11-1981
		DE 2860368 D	19-03-1981
		IT 1106611 B	11-11-1985
		JP 54064646 A	24-05-1979
		MX 149665 A	09-12-1983
		PH 14601 A	02-10-1981
		US 4202879 A	13-05-1980
FR 2371918 A	23-06-1978	US 4120948 A	17-10-1978
		BE 861303 A	29-05-1978
		CA 1085736 A	16-09-1980
		DE 2752420 A	01-06-1978
		GB 1589319 A	13-05-1981
		IT 1088247 B	10-06-1985
		JP 53094025 A	17-08-1978
		NL 7713126 A	31-05-1978
		PH 13129 A	12-12-1979

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03862

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61K/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 000 604 A (PROCTER & GAMBLE) 7. Februar 1979 (1979-02-07) Ansprüche 1,3,4,6-8 Seite 13, Zeile 24-32 Seite 14, Zeile 5-29 Seite 17, Zeile 2-9	1-3,5-7
X	FR 2 371 918 A (PROCTER & GAMBLE) 28. November 1977 (1977-11-28) Ansprüche 1,3,4,9 Seite 9, Zeile 26-34	1-3,5-7

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderschaftlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderschaftlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Oktober 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/10/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peeters, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 00/03862

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 604 A	07-02-1979	BR 7804600 A	10-04-1979
		CA 1111771 A	03-11-1981
		DE 2860368 D	19-03-1981
		IT 1106611 B	11-11-1985
		JP 54064646 A	24-05-1979
		MX 149665 A	09-12-1983
		PH 14601 A	02-10-1981
		US 4202879 A	13-05-1980
FR 2371918 A	23-06-1978	US 4120948 A	17-10-1978
		BE 861303 A	29-05-1978
		CA 1085736 A	16-09-1980
		DE 2752420 A	01-06-1978
		GB 1589319 A	13-05-1981
		IT 1088247 B	10-06-1985
		JP 53094025 A	17-08-1978
		NL 7713126 A	31-05-1978
		PH 13129 A	12-12-1979

PTO 03-3278

International Publication No. WO 00/67712

MULTI-PHASE ANTIPERSPIRANT STICK

Bernhard Banowski et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
WASHINGTON, D.C. MAY 2003
TRANSLATED BY THE RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

INTERNATIONAL PATENT OFFICE
WORLD ORGANIZATION FOR INTELLECTUAL PROPERTY

International patent published on
the basis of the Patent Cooperation Treaty
INTERNATIONAL PUBLICATION NO. WO 00/67712

International Patent Classification ⁷ :	A 61 K 7/32
International Filing No.:	PCT/EP00/03862
International Filing Date:	April 28, 2000
International Publication Date:	November 16, 2000
Priority	
Date:	May 7, 1999
Country:	DE
No.:	199 21 183.3

MULTI-PHASE ANTIPERSPIRANT STICK

[Mehrphasen-antitranspirant-stift]

Inventors; and Inventors/Applicants (only for US):	Bernhard Banowski et al.
Applicant (for all designated states except US):	Henkel Kommanditgesellschaft Auf Aktien [DE/DE]
Designated States:	AU, BR, CA, CN, CZ, HU, JP, MX, NO, PL, SK, US, European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

Published

With International Search Report.

Before expiration of the period permitted for amendments to the claims; will be
republished if amendments are submitted.

FOR INFORMATION ONLY

Codes for the identification of PCT contract states on the cover sheets of the documents that publish the international applications in accordance with the PCT.

AL	Albania	LT	Lithuania
AM	Armenia	LU	Luxembourg
AT	Austria	LV	Latvia
AU	Australia	MC	Monaco
AZ	Azerbaijan	MD	Republic of Moldavia
BA	Bosnia-Herzegovina	MG	Madagascar
BB	Barbados	MK	Macedonia (former
BE	Belgium		Yugoslavian Republic of
BF	Burkina Faso		Macedonia)
BG	Bulgaria	ML	Mali
BJ	Benin	MN	Mongolia
BR	Brazil	MR	Mauritania
BY	Belarus	MW	Malawi
CA	Canada	MX	Mexico
CF	Central African	NE	Niger
	Republic	NL	Netherlands
CG	Congo	NO	Norway
CH	Switzerland	NZ	New Zealand
CI	Côte d'Ivoire	PL	Poland
CM	Cameroon	PT	Portugal
CN	China	RO	Romania
CU	Cuba	RU	Russian Federation
CZ	Czech Republic	SD	Sudan
DE	Germany	SE	Sweden
DK	Denmark	SG	Singapore
EE	Estonia	SI	Slovenia
ES	Spain	SK	Slovakia
FI	Finland	SN	Senegal
FR	France	SZ	Swaziland
GA	Gabon	TD	Chad
GB	United Kingdom	TG	Togo
GE	Georgia	TJ	Tajikistan
GH	Ghana	TM	Turkmenistan
GN	Guinea	TR	Turkey
GR	Greece	TT	Trinidad and Tobago
HU	Hungary	UA	Ukraine
IE	Ireland	UG	Uganda
IL	Israel	US	United States of
IS	Iceland		America
IT	Italy	UZ	Uzbekistan
JP	Japan	VN	Vietnam
KE	Kenya	YU	Yugoslavia
KG	Kyrgyzstan	ZW	Zimbabwe
KP	Democratic People's		
	Republic of Korea		
KR	Republic of Korea		
KZ	Kazakhstan		
LC	Saint Lucia		
LI	Liechtenstein		
LK	Sri Lanka		
LR	Liberia		
LS	Lesotho		

The invention concerns a cosmetic preparation for control of underarm perspiration and unpleasant odor in the form of a stick of a mass that is stable in its shape at ambient temperature and spreadable on the skin at body temperature and that contains two or more solidified phases of different compositions that are based on volatile silicone oils and gelation agents.

Two-phase stick preparations based on alcohol soap gels have long been known, for example from DE-AS [Auslegesschrift Patent Application] 1 122 221. Such preparations offer the possibility of incorporating individual components that are incompatible with other components in one phase of the stick and in this way preventing undesired interactions with the components of the second phase. In addition, it is possible to increase the shelf life of the stick preparations by incorporating more volatile or oxidation-sensitive components in the core of the stick. Finally, different active agents can be incorporated in the core and sheath phases or the active agents can be introduced in different concentrations, in order to improve the application technology behavior of the stick. For example, a mass that is unsuitable as sheathing mass because of its stickiness or soft consistency can be chosen for the core of the stick preparation.

In the present case it turned out that the core can be designed as a "high-performance core" with a higher concentration of perspiration inhibiting active agent and in this way improved rub-on behavior is obtained in use.

The object of the invention therefore is a stick preparation of a mass that has a stable shape at 40°C, can be spread on the skin and melts at temperatures above 40°C, and which consists of two or more separate solidified phases that have different components that are arranged concentrically as core and sheath, and which contain a gelation or solidifying agent, which is characterized by the fact that the core phase, which contains a deodorizing and/or perspiration-inhibiting active agent differs from the sheath phase in the kind and/or amount of these active agents.

The stick preparation in accordance with the invention can, moreover, be designed to be aesthetically very attractive through the different transparency, coloring or pigmentation of the phases.

Solidified phases in the sense of this invention are compositions that contain a liquid and a gelation or solidifying agent. For example, the oil can be a hydrocarbon, silicone oil, liquid ester, di-n-alkyl ether, a branched fatty alcohol or a mixture of these oils. Preferred oils in the sense of this invention are especially the silicone oils, which can be linear and volatile or nonvolatile or even cyclic and low boiling. Of particular advantage for use in deodorant sticks are the low boiling and volatile cyclic silicones, which do not leave greasy residues. However, the low boiling linear polydimethylsiloxanes with 3-10 $\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}$ units are also suitable. A preferred cyclic silicone is, for example, cyclopentadimethylsiloxane.

In a particularly preferred embodiment the stick preparations in accordance with the invention contain in the solidified phase 20-70 wt% liquid silicone oils and 10-30 wt% of a gelation or solidifying agent from the group of the saturated fatty alcohols, saturated triglycerides, wax esters or a mixture thereof.

Moreover, other substances can also be used as gelation agents, for example, dibenzylidene sorbitol, N-acylated fatty acid amides and N-acylated amino acid amides. Also, certain oil-soluble polymers, for example polyacrylamides, fatty acid soaps (for example magnesium stearate or aluminum stearate) or 12-hydroxystearic acid and their esters or salts are also suitable as gel forming agents. Fatty alcohols that are preferably suitable are the linear saturated fatty alcohols with 14-40 C atoms, preferably cetyl and stearyl alcohol. Suitable fatty acid glycerides are, for example, hydrogenated palm oil, hydrogenated beef tallow, hydrogenated castor oil, tri-lauroyl or tristearoyl. Suitable wax esters are, for example, cetyl palmitate, stearyl stearate or lauryl behenate.

Besides the said gelation or solidifying agents, the gel phase can also contain lesser amounts of liquid oil components, for example liquid fatty acid esters, addition products of 1-30 mol propylene oxide to fatty alcohols with 4-18 C atoms, paraffin oils or branched fatty alcohols, dialkyl ethers, for example di-n-octyl ether or lauryl methyl ether.

Finally, the gel phase can contain, in addition to the said components, 1-15 wt% of a nonionic surfactant that facilitates the washing of the product from the skin. Ethylene oxide adducts that are solid in 20°C are preferably suitable for this, for example adducts to fatty alcohols, fatty acid partial glycerides, sorbitan fatty acid esters or to other lipid molecules that have a free hydroxyl or carboxyl group that can react with ethylene oxide. Preferably suitable nonionic surfactants are, for example, the addition products of 10-30 mol ethylene oxide to a cetyl/stearyl alcohol mixture, for example the commercial products Eumulgin® B1, B2 and B3 (Henkel KGaA). Other surface active substances that are suitable in accordance with the invention are, for example, the addition products of 1-30 mol ethylene oxide to methyl glucoside fatty acid esters and alkyl-(oligo)-glucosides and addition products of 1-30 mol ethylene oxide to these substances.

Moreover, the gel phases contain fragrances and optionally cosmetic or dermatological active agents.

One can use as fragrances, or perfume oils, individual odorant compounds, for example the synthetic products of the type of the esters, ethers, aldehydes, ketones, alcohols and carbohydrates. Odorant compounds of the type of the esters are, for example, benzyl acetate, phenoxyethyl isobutyrate, p-tert-butylcyclohexyl acetate, linalyl acetate, dimethylbenzylcarbinyl acetate, phenyl ethyl acetate, linalyl benzoate, benzyl formate, ethylmethylphenyl glycinate,

allylcyclohexyl propionate, styrallyl propionate and benzyl salicylate. Among the ethers are, for example, benzyl ethyl ether, the aldehydes include, for example, the linear alkanals with 8-18 C atoms, citral, citronellal, citronellyloxyacetaldehyde, cycloamenaldehyde, hydroxycitronellal, lilial and bourgeonal, among the ketones are, for example, the ionones α -isomethylionone and methyl cedryl ketone. The alcohols include anethol, citronellol, eugenol, geraniol, linalool, phenylethyl alcohol and terpineol, while among the hydrocarbons are principally the terpenes and balsams. However, mixtures of different odorants that together generate a pleasant odor note are preferably used.

Such perfume oils can also contain natural odorant mixtures, such as are accessible from plant or animal sources, for example gum, citrus, jasmine, lily, rose or ylang-ylang oil. Also, essential oils that have lower volatility, which are mostly used as flavoring components, are also suitable as perfume oils, for example sage oil, Camilla oil, clove oil, Melissa oil, mint oil, cinnamon leaf oil, linen oil, juniper berry oil, vetiver oil, olibanum oil, galbanum oil and ladanum oil.

The content of deodorant and/or perspiration inhibiting active agents is of particular importance for a deodorant/antiperspirant. Antimicrobial active agents that inhibit perspiration-decomposing microbes and enzyme inhibitors that block the perspiration-decomposing esterase or lipase enzymes are above all suitable as deodorizing active agents. Suitable antimicrobial substances are, for example, 2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphenyl ether (Triclosan®), chlorohexidine gluconate, phenoxyethanol, 1,5-pentanediol, 1,6-hexanediol, antimicrobial essential oils, or farnesol. Suitable esterase-inhibiting active agents are, for example, triethyl citrate or triacetin.

Perspiration inhibiting substances that are used are above all astringent or protein-coagulating salts such as the aluminum, zinc and zirconium salts that have a highly hydrolyzing effect in an aqueous medium. Such suitable antihydrotic salts are, for example, aluminum chloride, aluminum chlorohydrate, aluminum dichlorohydrate, aluminum sesquichlorohydrate and their complex compounds with 1,2-propylene glycol, aluminum hydroxyallantoinate, aluminum chloride tartrate, sodium aluminum chlorohydroxy lactate, aluminum zirconium trichlorohydrate, aluminum zirconium tetrachlorohydrate, aluminum zirconium pentachlorohydrate and their complex compounds with amino acids, for example glycine.

An important characteristic of this invention now lies in the fact that the deodorizing or antihydrotic active agents are contained in the phase that is designed as the core of the stick in a manner that is different in kind and amount from the sheath phase. Preferably, the core phase contains 15-40 wt% and the sheath phase less than 18 wt%, of a perspiration-inhibiting

astrigent salt, where the concentration in the core phase is at least 30% higher than the concentration in the outer or the sheath phase. The sheath phase can, for example, even be completely free of perspiration-inhibiting salts and possibly contain an antimicrobial deodorizing active agent.

Also, the sheath phase can optionally contain a higher amount of fragrance than the core phase.

Finally, the stick preparation in accordance with the invention can also contain other auxiliary agents and additives to improve the consistency, keepability, industrial application properties and compatibility. Such auxiliary agents are, for example, antioxidants, complexing agents, inert fillers, for example layer silicates, talc, silicic acid, finely divided polymer powders or cosmetic active agents, for example vitamins, allantoin, inflammation-inhibiting or skin-softening substances. Powdered inorganic and inorganic fillers in an amount of 0.1-10 wt% are preferably contained in it.

In a preferred embodiment the stick preparation in accordance with the invention is in the form of two (or more) concentrically arranged gel phases, the inner, or core phase, of which contains a deodorizing or perspiration-inhibiting active agent and differs in kind and amount of this active agent from the sheath phase. In principle the core does not have to be made cylindrical, but it should be columnar, and can have any cross section. For reasons of manufacturing technology it can be preferred for the phases to be arranged parallel to the lengthwise axis of the stick.

In a preferred embodiment the sheath phase contains a dye or a pigment that differs in kind and amount from the corresponding components in the core phase. The outer phase (sheath phase) is preferably colored and more highly perfumed than the core. Aesthetically speaking, especially pleasant stick preparations are obtained in this way. Dyes that are insoluble in the liquid oil and do not lead across the phase boundary are preferably suitable for this purpose.

For this reason the best suited are organic and inorganic pigment-dyes, for example FD&C Red No. 40, Al-Lake (C.I. 16035:1), D&C Red No. 30 (C.I. 73360) D&C Red No. 7 (C.I. 15850:1), C.I. Pigment Red 49:1 (C.I. 15630:2), C.I. Pigment Red 5 (C.I. 12490), D&C Yellow No. 10 Al-Lake (C.I. 47005:1), C.I. Pigment Green 17 (C.I. 77288), C.I. Pigment Blue 29 (C.I. 77007) FD&C Blue No. 1 Al-Lake (C.I. 42090:2), C.I. Pigment Blue 15 (C.I. 74160) C.I. Pigment Blue 27 (C.I. 77510), iron oxide yellow (C.I. 77492), iron oxide red (C.I. 77491), iron oxide black (C.I. 77499) and titanium white (C.I. 77891).

The core and sheath in principle can be present in any ratios of amounts to each other, for example from 1:5 up to 5:1. Preferably however, the core phase represents a fraction of 20-40 wt% of the total stick mass.

The stick preparations in accordance with the invention can be produced, for example, by first producing the core by casting the gel, which is liquid when warm, in a mold, allowing it to cool and turn to gel, and then demolding it, and then making the core by introducing the core into a wider mold, casting the liquefied gel phase for the sheathing into the intermediate space between the core and the mold wall, allowing it to cool and turn to gel and then demolding it.

An analogous method consists of first producing the sheath by casting the liquefied gel into an annular mold with a removable cylindrical core piece, allowing it to cool and gel, and then removing the core piece and casting the liquefied gel mass of the core into the cylindrical hollow of the thus prepared sheath and allowing it to solidify.

In this case one can in principle use the continuous methods for producing multicolored soap strands from differently colored soap masses that are known in the technology of soap making, in order to produce a strand of two or more different gel masses, which can be cut into sticks of any length. Such methods for producing strands of concentrically arranged phases are, for example, the coaxial strand pressing processes known from AT Patent 198 501 or DE Auslegeschrift 2 526 917. Other methods for producing multiphase strands phases arranged in parallel to the lengthwise axis (but not concentrically) are described in US 3,268,970.

The multiphase stick preparations produced in this way are preferably put into a case with a bottom piston that can be shifted along the axis of the case by pushing, rotation or pressure mechanics, such as are conventional for deodorant sticks and other cosmetic sticks. This enables easy use of the stick without direct contact with the fingers.

The following examples are intended to illustrate the invention in more detail.

Examples

Antiperspirant stick masses are prepared by the recipes listed in the table.

Zusammensetzung	K 1	K 2	H 1 / K 3	H 2
Cyclomethicone d 5	40,3	40,3	54,68	54,97
Witconol® APM	—	11,0	—	11,0
Eumulgin® B1	5,0	—	5,0	—
Cutina® HR	2,0	5,0	2,0	5,0
Cetylalkohol	5,0	—	5,0	—
Stearylalkohol	12,0	20,0	12,0	20,0
Vitamin E-acetat	0,4	0,4	—	—
Talkum Pharma G	3,0	8,0	3,0	8,0
Aerosil® R 972	2,0	—	2,0	—
Al-Hydroxychlorid-Pulver	30,0	15,0	15,0	—
Parfümöl	0,3	0,3	1,3	1,0
Farbstoff	—	—	0,02	0,03

Key:	1	Composition
	2	Cetyl alcohol
	3	Stearyl alcohol
	4	Vitamin E acetate
	5	Talc Pharma G
	6	Al hydroxychloride powder
	7	Perfume oil
	8	Dye

1. Preparation of gel phases

Cyclohemethicone d5, Witconol® APM, Eumulgin® B1, Cutina® HR, the fatty alcohols and Aerosil® R 972 were mixed with each other at 70°C while stirring. After being cooled to 65°C the Al hydroxychloride powder, talc and vitamin E acetate and the dye were added. After cooling to 60°C the perfume oil was mixed in.

2. Preparation of stick preparation

A demolded stick mass as in K1 was used as core in a conventional stick case. Then the stick mass H1 is prepared and cast into the intermediate space between the core and the case wall at 60°C.

After screwing on the closure cap the stick case was rotated, i.e., set to the top, so that the not yet solidified stick mass forms a smooth surface in the cap. After cooling to 20°C an attractive 2-phase stick with blue outer phase and white core was obtained.

In the same way 2-phase sticks were prepared from the following stick masses

K1 (core) + H2 (sheath)

K1 (core) + H1 (sheath)

K2 (core) + H2 (sheath)

K3 (core) + H2 (sheath)

In each case 2-phase sticks with blue sheath phase and white or pale core phase were obtained, which do not show any changes upon storage at 40°C for more than 1 week.

The following commercial products were used:

Dow Corning 345 fluid:	Cyclomethicone d5 (decamethylcyclopentasiloxane)
Witconol® APM	PPG3 myristyl ether
Cutina® HR:	Hydrogenated castor oil
Eumulgin B1:	Cetareth-12 (cetyl stearyl alcohol + 12 EO)
Aerosil® R972:	Pyrogenic silicic acid, hydrophobic

Claims

1. Stick preparations of a mass that has a stable shape at 40°C, can be spread upon the skin and that melts at temperatures above 40°C, which consist of at least two separate differently composed solidified phases arranged concentrically as core and sheath, which contain a liquid and a gelation or solidifying agent, which is characterized by the fact that the core phase, which contains a deodorizing and/or perspiration-inhibiting active agent differs from the sheath phase in the kind and/or amount of these active agents.

2. Stick preparations as in Claim 1, which are characterized by the fact that the solidified phases contain 20-70 wt% of a liquid silicone oil and 10-30 wt% of a gelation or solidifying agent from the group consisting of the saturated fatty alcohols, saturated triglycerides, wax esters or a mixture of these.

3. Stick preparations as in one of Claims 1 or 2, which are characterized by the fact that the core phase contains 15-40 wt% and the sheath phase less than 18 wt% of a perspiration-inhibiting astringent salt, where the concentration in the core phase is at least 30% higher than the concentration in the sheath phase.

4. Stick preparations as in one of Claims 1-3, which are characterized by the fact that the solidified phases additionally contain 1-15 wt% of a nonionic surfactant, preferably an ethylene oxide adduct that is solid at 20°C.

5. Stick preparations as in one of Claims 1-4, which are characterized by the fact that the sheath phase contains a dye or a pigment that differs in kind and/or amount from the core phase.

6. Stick preparations as in one of Claims 1-5, which are characterized by the fact that the solidified phases contain powdered inorganic fillers in an amount of 0.1-10 wt%.

7. Stick preparations as in one of Claims 1-6, which are characterized by the fact that the core phase is a fraction of 20-40 wt% of the entire stick mass and the sheath phase contains a pigment dye that is insoluble in liquid oil.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.

PCT/EP 00/03862

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61K/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, MPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 000 604 A (PROCTER & GAMBLE) 7 February 1979 (1979-02-07) claims 1,3,4,6-8 page 13, line 24-32 page 14, line 5-29 page 17, line 2-9	1-3,5-7
X	FR 2 371 918 A (PROCTER & GAMBLE) 28 November 1977 (1977-11-28) claims 1,3,4,9 page 9, line 26-34	1-3,5-7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the International filing date

L document which may form double on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

9 October 2000

Date of mailing of the International search report

16/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patristaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 apo nl,
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Appl. No.

PCT/EP 00/03862

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 604 A	07-02-1979	BR 7804600 A	10-04-1979
		CA 1111771 A	03-11-1981
		DE 2860368 D	19-03-1981
		IT 1106611 B	11-11-1985
		JP 54064646 A	24-05-1979
		MX 149665 A	09-12-1983
		PH 14601 A	02-10-1981
		US 4202879 A	13-05-1980
FR 2371918 A	23-06-1978	US 4120948 A	17-10-1978
		BE 861303 A	29-05-1978
		CA 1085736 A	16-09-1980
		DE 2752420 A	01-06-1978
		GB 1589319 A	13-05-1981
		IT 1088247 B	10-06-1985
		JP 53094025 A	17-08-1978
		NL 7713126 A	31-05-1978
		PH 13129 A	12-12-1979